

Dijital Teknoloji ve Grafik Tasarımda Yenilikler

Sercan Karaçeper^{1*}

ÖZ

Teknoloji günümüzde hayatımızın her alanına girdiği gibi, sanat ve grafik tasarım alanlarını da önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle her gün bir şekilde dokunduğumuz ya da hayatımızın bir yerinde var olan dijital teknoloji, gündelik hayatın yanı sıra grafik tasarım mecrasının çeşitli alanlarında değişik hallerde ortaya çıkmış, bu alanda var olan geleneksel yönleri günümüz teknolojisi ile yeniden şekillendirmiş ve farklı biçimlerde daha verimli bir halde kullanımımıza kazandırmıştır. Günümüz tasarımlarında bazı geleneksel yönler her ne kadar varlığını sürdürüyor olsa da, artık çağımızın gerekliliği olan teknolojik donanım ve yazılım destekli tasarım ön plana çıkmış ve teknoloji odaklı ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu araştırmada değineceğimiz nokta, bazı grafik tasarım alanlarının teknolojik değişim ve gelişmelerden nasıl etkilendiği ve yapılan tasarımların teknolojik faktörlerle beraber nasıl ve ne derece ilerleme kaydettiği, geleneksel yönlerin ise kendini dijital yöne nasıl terk ettiği araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Grafik Tasarım, Dijital Tasarım, Teknoloji

GİRİŞ

Dijital teknolojinin gelişim göstermeye başlamasıyla kendini yenileyen ve geleneksel yönlerini teknolojik değişimlere bırakan alanlardan en önemlisi grafik tasarım olmuştur. Dijital teknolojinin vazgeçilmez öğelerinden biri olan bilgisayarın yaygın hale gelmesi, sanat, tasarım ve iletişim alanında yeni üretim biçimlerinin oluşmasına sebep olmuş ve yaşanacak değişimlerin temellerini atmaya başlamıştır. Teknoloji ve bilgisayarı ihtiyaçları doğrultusunda kullanmaya başlayan tasarımcı ve sanatçılar, bu alandaki eğilimlerini arttırdıkça, teknolojik gelişmelere daha çok önem vermeye başlamışlardır. Bilgisayar teknolojisinin gelişimini devam ettirmesiyle beraber tasarımcı ve sanatçılar, geleneksel yönlerle zorlanarak yaptıkları eserlerini, dijital ortam araçlarıyla beraber daha verimli, zamandan tasarruf sağlayarak daha kolay yapılabilir hale gelmişlerdir. Daha önceleri güçlükle elde edilen sanatsal ifade biçimleri, dijital ortamın sunduğu imkânlarla, çok daha kolay yapılabilir ve tasarlanabilir bir

hale gelmiş, dolayısıyla bu kolaylık, insanların bu alana olan talep ve eğilimlerini daha da güçlendirmiştir. Güçlenen ve eskisinden daha verimli bir hale gelen iletişimle birlikte insanlar, bilgisayar teknolojisinin katkılarını daha fazla tecrübe edebilmiş ve elde edilen tecrübeler de kendini yenileyen gelişmelere çevirmiştir. Dijital ortam ve bilgisayar teknolojisiyle birlikte internet ortamındaki gelişmelerle, fiziksel engeller de ortadan kalkmıştır. Dijital teknolojinin beraberinde getirdiği, internet ve ağ teknolojisi, dijital ortamda tasarlanan eserlerin sunulmasına imkân tanıyarak, sanatta yeni bir anlayışın ve yeni sanat kollarının doğmasına sebep olmuş, insanları birleştirici ve bilgilendirici bir işlev kazanmıştır. *“Dijital sanatın temeli olarak kabul edilen teknoloji, günümüzde çağdaş sanat üretiminin yalnızca bir aracı değil, aynı zamanda ortamı ve medyası durumuna gelmiştir. Teknolojik gelişmeler, kitle iletişim araçları vasıtasıyla sürekli olarak kendini yenileyen sanat, teknikleri karıştırarak yeni oluşumlar oluşturmuştur”* (Çokokumuş, 2012:

^{1*} Grafik tasarımcı, dijital tasarım uzmanı, sercan.karaceper@gmail.com

52). Gelişme gösteren dijital ortam ve bilgisayar teknolojisi, sanatı ve tasarımı daha ileriye taşımayı amaç edinmiş, çeşitli ve farklı kültür ve yeteneklere sahip olan sanatçıların ortaya çıkmasına vesile olmuş, birbirinden farklı eser ve yorumlar yapılmasına imkân tanımıştır. Dijital gelişmelerin var olmasıyla beraber geleneksel yöntemleri benimsemiş sanatçılar da muhakkak çağın gerekliliklerini hissetmiş, bilgisayar teknolojisinden yararlanma yoluna gitmiş ve bu yeni teknolojileri, iletişim, illüstrasyon, animasyon, jenerik ve video oyunlarının tasarım ve üretiminde kullanmışlardır.

İletişim

Teknolojik değişimin önemli etkilerinden biri, temelde iletişim alanında yaşanmıştır. İletişim, insanlık tarihi kadar eski olup insanların öğrenme gereksinimi, fikir ve düşüncelerini paylaşmayı ya da karşı tarafa iletmeyi amaç edinmesi, kişi veya kişilere ulaşmayı mümkün hale getirmiş, ikili iletişimlerde sözel dil bize yardımcı olsa da, belli bir hedef kitleye ulaşmak için ise görsel veya basılı metinlere duyulan ihtiyaç ortaya çıkmıştır. Geniş insan toplulukları arasındaki her türlü iletişim ihtiyacı kitle iletişim kavramının gelişmesine neden olmuş, hedeflenen kitleye mesaj iletebilmek için ise, araç gereç ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Günümüzde iletişim, matbaanın bulunmasıyla beraber basılı materyal ile görsel olarak da fotoğraf ve video ürünlerinin gelişmiş halleri kullanılarak sağlanmaktadır. Gelişen dünyada iletinin, bulunan araç gereçler yardımı ile aktarımı, iletişim kanallarını oluşturmuştur. Eski dönemlerle kıyaslandığında gelişmiş teknolojinin olmadığı zamanlarda da iletişim araçları, duvar ve kaya resimleri, parşömen, el yazma kitap gibi materyalle sınırlıydı. Makineleşen ve dijitalleşen dünyada ise bu materyaller kitap, dergi, gazete gibi basılı olarak; bilgisayar, TV, radyo ve akıllı telefon gibi elektronik ve dijital olarak kendini göstermektedir. Medya araçlarının yaygınlaşmasıyla birey artık tek başına bile sosyal medyayı kullanarak geniş kitlelere ulaşabilmektedir. Teknolojinin kendini sürekli geliştirmesiyle, ileride farklı alanlarda farklı teknolojilerin doğacağı ve bu duruma daha da fazla hız katacağı öngörülmektedir.

Dijital Sanat ve Tasarım

İletişimin yanı sıra dijital alanda teknolojik değişimlerin hayatımıza kattığı önemli unsurlar arasında, dijital grafik tasarım ve diğer dijital sanat ve tasarım alanları gösterilmektedir. *"Sanat ve teknoloji birbirlerini etkileyen kavramlar olmakta ve sanat, teknoloji ile birlikte değişmektedir. Dijital sanat kavramı ise 2000'li yıllarda etkinliğini arttıran bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Genel anlamda sanatın bilgisayar teknikleriyle yeniden oluşumu, dijital sanatı doğurmuştur. Dijital sanat, disiplinlerarası yakınlaşmaya neden olmuş, sanat, tasarım ve teknoloji birlikte ifade gücü bulmaya başlamıştır"* (Atan vd., 2015: 2). Sanatta ve teknolojik alandaki yeni arayış biçimleri, sanatın ve tasarımın yeniden sorgulanmasına yol açmıştır. Bu durumun en önemli sonuçlarından biri ise her dönem ve çağ içerisinde hızla gelişim ve yenilik gösteren teknoloji ve onun sanata olan etkisidir. Sanatın dijital yön ile birleşimi ise dijital sanat konusunda yeni bakış açıları doğurmuş, oluşan yeni fikir ve biçimlerle çağdaş sanatçılar hem yeni bir üretim aracı hem de yeni bir ortam ve medya ile tanışmışlardır. Yaşanan günümüz ağ ve internet yenilikleri ve oluşumları ile beraber, *"Çağdaş sanatçılar interneti yeni bir sanat aracı olarak kullanıyor ve dijital aletlerle teknikleri kendi yaratım süreçlerinin bir parçası olarak benimsiyorlar. Bilgisayar, sanatçılara daha önce asla mümkün olmayan türden eserler ve yeni eser/iş türleri yaratma imkânı sunuyor"* (Wands 2006, 8). Teknolojinin bir ürünü olan bilgisayar destekli yazılım araçları olan tasarım programları ile ortaya çıkan üç boyutlu eserler, geleneksel yöntemlere gereksinim duymadan yapılan tasarımlar, internetin de etkisiyle sanal bir alanda hayat bulan tasarım formları, bu alanda doğru örnekler olarak gösterilebilir. Donanım ve yazılım üzerine temellenen bilgisayar teknolojisi ise, sürekli yeni ifade biçimleri arayan sanat ile iç içe geçiyor, teknoloji ile sanatın yakınlaşma oranı da bu sayede artmış ve teknoloji, günümüzde zaman, hız ve algılama biçimlerinde radikal değişimlere neden olmuştur. Yirminci yüzyılın son çeyreğinde, bilgisayar teknolojisi ve onu takip eden internet teknolojisi, bilginin

yönetimini ele geçirmiş, paylaşım ve sanatsal faaliyetlerin en yoğun olduğu alan olarak kabul edilmiştir. Günümüzde sanatçılar, internet üzerinde eserlerini paylaşarak mekân sınırlamasına bağlı kalmaksızın aynı anda tüm dünyaya ulaşabilmekte, dünyanın her yeriyle bilgi ve sanatsal aktarım sağlayabilmektedir. İnternet teknolojisi sayesinde insanların sanata katılımları ve sanatsal eğitim kolaylaşmakta, web müzeleri yaygınlaşmakta ve sanat eserlerinin görüntülerine erişim olanakları alabildiğine genişlemektedir.

İllüstrasyon

Teknolojik etmenlerin en önemli adımlarından biri olan bilgisayar teknolojisi, günümüzde "grafik tasarımın her alanına girdiği gibi,

illüstrasyon tasarımı alanında da mükemmel sonuçlar vermektedir. Teknik ve ustalık aşamasını bilgisayar hallettiği için, tasarımcı iyi bir program kullanıcısı ve yaratıcılık bilgisine sahip olduğu takdirde, hayal edilen her şeyi tasarlayabilmektedir" (Akt. Akhundlu, 2002: 73). Bilgisayar destekli illüstrasyon tasarımına getirilen bazı yeniliklere bakıldığı noktada, Adobe firmasının hayatımıza katmış olduğu yazılım ürünleri, özellikle illüstrasyon için geliştirilen Adobe İllüstratör ve tasarım için geliştirilen Adobe Photoshop gibi Adobe programları ve Ivan E. Sutherland'ın 1963 yılında Sketchpad ile temellerini attığı günümüzde ise grafik çizim tableti olarak bilinen ürünler, dijital değişimin en belirgin yenilikleri olarak gösterilebilir.



Resim 1: Ivan E. Sutherland, Sketchpad kullanırken (1963).

(<https://www.es.com/news/featured/computergraphicsbirth.aspx>)

“Bilgisayar ortamında gerçekleştirilen illüstrasyon uygulamalarının bir illüstratöre sunduğu önemli avantaj, kısa sürede çalışma üstünde alternatifleri değerlendirebilme ve klasik illüstrasyon tekniklerine oranla daha çok değişiklik yapabilme olanaklarıdır. Dijital illüstrasyon, yaratıcılığı kullanmada yardımcı bir araç olarak da düşünülebilir. Tamamen bilgisayar ortamında yapılan çalışmaların yanında klasik yöntemlerle yaratılmış çalışmaların da bilgisayar ortamında değişikliklere uğratılabilmesi ve taslakların bilgisayar ortamına aktarılıp yeniden düzenlenebilmesi, bu işlevi açıkça ortaya koymaktadır. Bilgisayarda çalışmanın illüstratöre kazandırdığı en önemli avantajlar arasında, illüstrasyonda geleneksel yöntemlerle uzun bir süreyi kapsayabilen yaratım süreci ve renk düzenlemesi, bilgisayarın kullanımı ile kısalmıştır. Bununla beraber görüntü kaybı olmadan çoğaltma, uzun yıllar saklama imkânı ve birçok illüstrasyon tekniğini bir arada kullanma olanağını sanatçıya sunmaktadır” (Gürses, 2014: 61).



Resim 2: Jason Seiler, Nelson Mandela.
(http://jasonseiler.com/wp-content/uploads/2013/06/derspiegel_nelson_mandela2.jpg)

Geleneksel yöntemlerden kopmayarak çalışmalarında dijital yazılım ve grafik tablet desteğini alan sanatçılardan biri olan Jason Seiler, dijital teknolojinin yeniliklerinden olumlu yönde faydalanan örnek sanatçılardan biri olarak gösterilebilir. Çalışmalarındaki yüksek gerçekçilik ile yeni nesil illüstrasyonun önemli örneklerini ortaya koyan sanatçı, dijital ortamın desteği ile neler yapılabileceğini göstermektedir. Seiler, genel olarak çalışmalarını geleneksel yöntem olan fırça ya da kalem ile başlayıp, daha sonra grafik tabletle düzenlemelere devam edip, son olarak Adobe Photoshop veya Adobe İllüstratör yazılımı ile çalışmalarını düzenleyerek sonlandırmaktadır. Bu durum aslında dijital illüstrasyonun geleneksel yöntemleri, yaşanan teknolojik gelişmelerle genişlettiğini göstermektedir. Her ne kadar bazı tasarımlar kalem ya da fırça yüzü görmeden yapılabilsede, sanatçı/tasarımcı istediği takdirde yapacağı eserlere geleneksel yöntemleri de katabilmektedir.

Günümüzün vazgeçilmez aracı haline gelen dijital teknoloji, illüstrasyonu hayal edilemeyen bir seviyeye taşımıştır. Bu seviyeye gelirken, kullanılan yeni yöntemler beraberinde tartışma konularını getirmiş olsa da, artık illüstratörler için bu teknolojik ilerleme vazgeçilecek gibi değildir. Çünkü yaşanan gelişmelerle çalışmalara verilmek istenen etki, daha hızlı olduğu kadar daha kolay ve daha detaylı yapılabilmektedir. Tasarımcıları asıl cezbeden önemli gelişmelerden biri de, görüntü üzerindeki teknolojik ilerlemelerdir. Dijital dünyanın getirmiş olduğu yeni görüntü ortamı ve bilgisayar destekli tasarım, çizim yapmayı cezbedici hale getirerek, kişileri dijital illüstrasyona yönlendirmiştir. Böylece geleneksel üslup terk edilerek dijital illüstrasyon yaygınlaşmıştır. İllüstrasyonların hazırlanma sürecini, geleneksel yöntemlerle ve dijital yöntemlerle hazırlanan illüstrasyonlar olarak ikiye ayırmak mümkündür. Geleneksel yöntemlerle hazırlanan illüstrasyonlar kara kalem, kurşun kalem, pastel boya, kuru boya, sulu boya, guaj boya, akrilik boya, mürekkep ve boya püskürtme (airbrush) teknikleri

olarak sıralanabilir. Dijital ortamda hazırlanan illüstrasyon tekniklerini ise vektör ve bitmap (piksel) tabanlı olarak adlandırılabilir. Vektör ve bitmap taban, illüstrasyon tekniklerinde kullanılan yazılım ürünleridir. Bu iki yazılımın temel olarak farklılık göstermiş olduğu nokta, vektör tabanlı programların görüntüyü sayısal komutlar ile oluşturarak bozmadan kullanması; bitmap tabanlı programların ise görüntüyü piksel tabanlı noktacıklardan oluşturarak kullanması ile açıklanabilir. Vektör tabanlı tasarımlar oluşturmak için kullanılan en yaygın program Adobe Illustrator; bitmap (piksel) tabanlı tasarımlar oluşturmak için kullanılan en yaygın program ise gene Adobe firmasının geliştirmiş olduğu Adobe Photoshop olmuştur.

Animasyon

Animasyon kavramının temeline baktığımızda ise tamamen teknolojik bir altyapıyla karşılaşılır. *“Tek tek kareler halinde filme çekilen görüntülerin, bir süreklilik içinde gösterilmesi ilkesi animasyonun temelini oluşturur. Animasyon, animatörün canlandıracağı hareketi kâğıt üzerinde çözümlemesi, çözümlendiği hareketleri şeffaf kâğıtlara çizip, boyaması veya diğer malzemelerle doğrudan kamera altında, tek kare çekim yapabilen bir kamera yardımıyla çizilen resimleri tek tek filme alarak birleştirmesi temeline dayanmaktadır”* (Akt. Akkaya, 2011: 3). Animasyon konusunda yaşanan gelişmeler ise temel anlamda devinimi insanlara artık daha canlı bir şekilde hissettirme isteği ile ortaya çıkmıştır. Bu istek, geleneksel olarak optik ürünlerin yapılması ile sonuçlanmış, sonrasında ise teknolojinin gelişimi ile doğru orantıda ilerleme kaydetmiştir. Günümüzde ise animasyon üretimi ile ilgili birçok teknolojik yöntem ve teknik bulunmakta, bunun yanında bazı geleneksel yöntemler de geçerliliğini korumaktadır. Geleneksel olarak üretilen ve hâlâ geçerli tekniklerden bazılarını örnek ise stop motion ve cell animasyon gösterilebilir. Bahsetmiş olduğumuz geleneksel tekniklerin animasyondaki mantığı ise yapılan çizimlerin ya da karakterlerin saniye başına 24 kare şeklindeki zamanlamasıyla kamera kaydına

alınması olarak açıklanabilir. Teknolojinin animasyon alanına getirdiği en büyük değişimlerden biri, gene teknolojinin imkânları sayesinde geliştirilen hareket yakalama, yani “Motion Capture” sistemidir. Bilgisayar destekli tasarım günümüzde animasyonda dahil bir çok alanda boy göstermeye devam eden en önemli araçlardandır. Bilgisayar desteğinin animasyona getirdiği yenilik ise geliştirilen yazılım teknolojileri sayesinde tasarımların geleneksel yönde olduğu gibi artık tek tek elde hazırlanması şeklinde değil, yazılım ürünleri ile tasarlanması şeklindedir. Yapılacak animasyonun üç boyutlu bir şekilde sanal ortamlarda hayat bulup geliştirilmesi, çeşitli efektlerle süslenmesi ve bir bütün olarak baştan sona bilgisayar ortamında oluşturulması, değişimin en büyük göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Üç boyutlu animasyon asıl anlamda, stop motion ve iki boyutlu animasyonun yerine geçecek bir teknik olarak görülmektedir. Üç boyutlu animasyon içinde barındırdığı karakter ve objeler bilgisayar destekli tasarım ürünlerinde üretilir ve bu alanda geliştirilen çeşitli yazılımlar yardımı ile de görsel iskeletleri oluşturularak hareket etme kabiliyeti verilir. Belirlenen hareketlerin tanımlamaları ve oluşacak değişikliklerin modellere verilmesi, “key-frame” işlemi ile gerçekleştirilmektedir. “Key-frame”ler arasındaki değişiklikler ise bilgisayar ortamında geliştirilen yazılımlar ile gerçekleştirilmektedir. *“3D animasyon film üretiminde geleneksel animasyonda olduğu gibi, pozlar ne çizilir ne de boyanır. Çünkü modeller, sahneler, çevre ve sesler, animatör için hazırdir. Animatörler, animasyon programlarını kullanarak karakter hareketleri ve yüz ifadelerini her sahne için koreograferler. Bunu yaparken anahtar pozları tanımlamak için bilgisayar kontrolleri kullanılır. Bilgisayar ara kareleri animatörün yeterli gördüğü oranda doldurur. Key-framing, yani anahtar kare oluşturma (keyleme) 3D animasyon film üretiminde en faydalı yöntemdir. Bu teknik, bir veya daha çok objenin belli bir andaki değişken değerlerini zaman çizgisi üzerindeki istenen noktalara kaydetmeyi içerir”* (Akt. Akkaya, 2011: 57-58).



Resim 3: Motion Capture Sistemi, The Polar Express Örneği.
(http://www.tft.ucla.edu/mediascape/Winter2011_Avatar.html)

Animasyonda Key-Frame işlemine alternatif olarak bilinen bir yöntem ise "Motion Capture", yani hareket yakalama sistemi olarak adlandırılır. Bu sistem, gerçek hayatı animasyonda belirlenen karakterler üzerinden simule etmeye, yani taklit edebilmeye yarar. "Hareket yakalama yöntemi genel olarak, bir aktörün üzerine asılı, eklem noktalarını ve rotasyonlarını algılayıcı noktaların kaydını içerir. Görüntülerin sonradan birleştirildiği non-linear¹ animasyonlarda daha iyi çalışır" (Akt. Akkaya, 2011: 58). Robert Lee Zemeckis'in yapımcılığını üstlendiği *The Polar Express* (Kutup Ekspresi) animasyon filmi ve Yeni Zelandalı yönetmen Peter Jackson'ın *The Lord of the Rings: Two Towers* (Yüzüklerin Efendisi: İki Kule) filmi Motion Capture (Hareket Yakalama) teknolojisinin öncülük ettiği yapımlar olmuştur. Aktörlerin gerçek yaşamdaki sahne performanslarını bilgisayar destekli dijital kamera ürünleri ile üç boyuta uyarlanan çalışmalar bu alanda bir ilki gerçekleştirmiştir. "Diğer motion capture sistemlerinin aksine, bu filmde, aktörlerin çevresinde 360 derece dönebilen dijital kameralarla aktörlerin üç boyutlu yüz ve vücut hareketleri simültane olarak kaydedilmiştir. Bu, ünlü oyuncu Tom Hanks'in birden çok karakteri canlandırabilmesine olanak sağlamıştır" (Akkaya, 2011: 17).

¹ non-linear: Doğrusal olmayan, animasyonu taşıma, yeniden düzenleme, değiştirme işlemlerini ifade eder.

Bu teknik, ünlü yönetmen James Cameron tarafından 2009 yılında çekilen ve tüm dünyada ses getiren *Avatar* filminin animasyon ile gerçekleştirilen sahnelerinde de kullanılmıştır. Animasyon üretimine bilgisayar desteğinin gelmesi, kamera ve kamera açılarına dijital bir kullanım desteği sunması, belki de animasyon üretim sürecine en önemli kolaylığı sağlayan etkenlerden biri olarak gösterilebilir. Özellikle elle çizim sürecindeki görüntülerin kare kare çizilip kaydedilmesi tekniği ile kıyaslandığında, bilgisayar destekli üç boyutlu animasyon üretim sürecinin daha kolay ve kullanışlı olduğu ortaya çıkmaktadır. Animasyonların dijital ortamda matematiksel fonksiyonlarla kaydedilmesi, görüntü üretiminin her alanında kendine yer bulmuştur. Bu sadece animasyon sektörü için değil, sinema ve bilgisayar oyunlarında da benzer özelliklerin kullanılmasına yol açmıştır.

Jenerik Tasarımı

Jenerik tasarımı, geleneksel anlamda, hareketli görüntünün ve filmlerin üretilmesinden bir süre sonra, eser sahibinin kendi ismini ve eserine verdiği adı tanıtmaya isteğiyle ortaya çıkmış olan, sonraları ise film yapımının geniş bir sektör haline gelmesiyle, yapımcı ekibinin de lanse edildiği bir form haline gelmiştir. Sade bir ifade ile belirtmek gerekirse, sahiplik isteğinin grafik tasarımdaki vücut bulmuş hali diyebiliriz. Jenerik tasarımın ilk örnekleri ise

1897 yılında filmlerin başında 8 saniye boyunca gösterilen 2 inçlik başlık kartları gösterilebilir. Zaman içerisinde film ve optik teknolojisinin ilerlemesiyle jenerikler, çeşitli teknikleri ve yöntemleri kendi içinde barındırmaya ve gelişim göstermeye başlamıştır. Özellikle 1950'li yıllarda bu alanda etkinliği arttıran bir isim olan Saul Bass'ın çalışmaları, jenerik gelişiminde önemli bir yerdedir. Ayrıca Bass, film jeneriklerini; grafik, tipografi, hareketli görüntü ve müziğin bir bileşeni olan sinema sanatının hikâye anlatım sürecine önemli katkılar sağlayan bir önsöz olarak nitelemiştir. 1980 ve 90'larda filmlerdeki ağırlığını hissettirmeye başlayan jenerikler, teknolojinin ilerleyen imkânları ve 2000'li yıllarda ise bütçe harcamalarından aldığı payı arttırmasıyla beraber daha fazla ön plana çıkmıştır. Jenerik tasarımının 2000'li yıllarda günümüz imkânlarıyla yapılmış güzel bir örneği ise *Sıkıysa Yakala (Catch Me If You Can)* filmiyle beraber olmuştur. 2002 yılında Steven Spielberg tarafından çekilen *Catch Me If You Can*, animasyon jenerikle açılış yapmış, jenerik parlak renkler ve geometrik şekillerden oluşan figürlerle birbirini kovalayan tek boyutlu

insan figüründen oluşmuştur. Filmin jeneriği, bilgisayarla çizilen karakterler ve akıcı bir animasyonu elde etmek için kullanılan farklı yazılım teknolojilerinin bir birleşimi olmuştur. Bu çalışmada klasik animasyon teknikleri kullanılmamış, tümü bilgisayar ortamında tasarlanmıştır. Özellikle dijital teknolojinin hayatımıza kattığı yenilik ve tasarımsal program desteğinin yanı sıra animasyon tekniklerinden de faydalanılarak yapılan jenerik, örnek bir çalışma olarak gösterilebilir.

Dijital ortam teknolojisinin gelişmesi, jenerik tasarımına verilen değerin artması, jenerik tasarımının ön plana çıkmasına ve tasarımcıların bu alanda kendilerini geliştirmesini sağlamıştır. Bu bağlamda jenerik tasarımı alanında çalışan tasarımcıların ihtiyaç ve kullanım yöntemleri de değişimlere uğramıştır. Bu yöntemleri animasyon kullanımı, kamera kullanımı ve yapılacak ürün için birçok farklı teknikle çoğaltmamız mümkün hale gelmiştir. Günümüzde teknolojinin ilerlemesiyle birlikte fiziksel kamera kullanımının yanı



Resim 4: Sıkıysa Yakala, Catch Me If You Can.

(<http://www.artofthetitle.com/title/catch-me-if-you-can/>)

sıra sanal kameralar, üç boyut etkisi ve derinliği veren geçişler, çeşitli sayısal ortam teknikleri sayesinde değişime ve gelişime uğramıştır. Neil Burger'in yönettiği ve jenerik tasarımını Tim Carras'ın yaptığı 2011 yapımı *Limitless* filmi, sıra dışı kamera tekniklerinin kullanılması açısından doğru bir örnektir. *Limitless*'in jeneriğinde Infinite Zoom (Sonsuz Yakınlaştırma) tekniği kullanılmış ve bunun için yer yer çeşitli sayısal ortam tekniklerinden yararlanılmıştır. Günümüze kadar animasyon ve film endüstrisindeki dijital yönlü teknolojik gelişmeler, bir başka tasarım alanı olan jenerik tasarımlarını da etkilemiş ve teknolojik açıdan gelişmesine olanak vermiştir. Özellikle jenerik alanında kendini yetiştiren kişilerin ortaya çıkmasıyla, kendini olumlu anlamda yenileyen tasarımlar, her defasında daha yeni ve yükselen bir gelişim kaydetmiştir. Geçmişte el yordamıyla siyah beyaz ve ufak kartlar halinde sergilenen tek kişilik çalışmalar, dijital anlamdaki ilerlemelerle beraber, yerini çeşitli sayıdaki takım/stüdyo çalışmalarına ve yenilikçi projelere bırakmıştır. Sinemada büyük yapımlara harcanan zaman ve paralar, artık günümüzde jenerik tasarımları için geçerli olmuş, bunun sonucunda da sinema filmleri kadar değer gören bir sektör haline almaya başlamıştır. Bilgisayar destekli tasarımlar artık gerek duyulduğunda gerçekçi görüntülerin oluşturulmasına imkân tanıdığı için, verilmek

istenen duyguların eskiye göre daha kolay hissettirilmesine olanak sağlaması, jeneriklerin önemini daha da arttırmıştır.

Bilgisayar/Video Oyunu Tasarımı

2000'li yıllardan bu yana hızla gelişen, grafiksel ve teknik anlamda yüksek seviyelere çıkan ve içine sinemasal anlatımları alan oyunlar, günümüzün önemli birer dijital ürünü haline gelmiştir. Başlarda basit bir şekilde ve tek tip olarak üretilen oyunlar, günümüzün ihtiyaç ve talepleri doğrultusunda birçok alana yayılmış ve çeşitli platformlarda oynanabilir hale gelmiştir. Son yirmi yıl içerisinde oyun dünyasının en çok etkilendiği sanat türü sinemadır. Sinema, doğası gereği etkileşimli değildir. Anlatmak istediği öyküyü ya da vermek istediği mesajı bir zaman dilimi ve kurgu içerisinde verir. Ancak oyunlarda durum böyle değildir. Senaryo kısmen belli olsa da, oyunda başrolü yönetmek ve onunla etkileşim içerisinde bulunmak, bilgisayar/video oyunların en büyük özelliğidir. Günümüzde oyunların gelişim göstermesinde ise bilgisayar teknolojisinin katkısı büyük önem taşımaktadır. Gelişim gösteren donanım dünyasında işlemci, ekran kartı, bellek kartı gibi bilgisayar bileşenleri ile ortaya çıkan yazılım ürünleri birleştiği zaman, dijital ürünlerin ortaya çıkması, bu alanda süre gelen gelişimlerin öncüleri niteliğindedir. Bu noktada atlanmaması gereken detay ise bu ürünleri doğru şekilde kullanan yazılım ve tasarımcılar olmasıdır. Yaşanan grafiksel gelişimi gözlemlemek içinse, ID Software tarafından



Resim 5: Doom Oyunları: Sol taraf 1993, Sağ taraf 2016 yılı yapımı.

(<http://i.imgur.com/jnK8ZiM.jpg>)

yapılan 1993, 2016 yılı Doom oyunları, 1992 ve 2017 de yapılan Wolfenstein oyunlarının görsellerini incelemek aradaki farkı ortaya çıkarmaya yetecektir.

Bu gelişime destek olan önemli bir unsur, günümüzde oyun yapımının olmazsa olmazı olan oyun ve grafik motorları denilen yazılım ürünleri olmuştur. Oyun motoru, her geçen gün daha da gelişme gösteren, içerisinde birçok özelliği ve işlevi barındıran, bu sayede oyunda kullanılan obje, mekân ve karakterlerin kalitesini arttıran ve içerisinde birçok parametreyi takip edip, oyuncunun seçimlerine göre birçok matematiksel hesap yapabilen programlardır. Diğer önemli detaylar ise karakter, mekân ve obje tasarımcıları ve unutulmaması gereken animasyon tasarımcılarıdır. Her bir detayı ayrı ayrı olarak gerçekleştirilen oyunlarda tüm bu formların tek bir yerde toplanması ise oyun motorları sayesinde gerçekleşmektedir. Oyunların günümüzde görsel gerçekçiliğini arttıran diğer önemli unsurlar ise fiziksel olarak sunulan etkileşimler, yazılımlar ve programlar sayesinde gelişmiş ışık ve kamera açıları olmuştur.

Günümüz oyun yapımlarında en önemli yapım tekniklerinden biri ise animasyon bölümünden de hatırlayacağımız Motion Capture (Hareket Yakalama) tekniğidir. Bu teknik artık günümüz bilgisayar ve konsol oyunlarının büyük bir kısmını gerçekleştirmede kullanılmaktadır. Motion Capture tekniğinin örnek gösterilecek bir yapımı ise yakın zamanda (25 Mayıs 2018) Sony Playstation 4 oyun konsolu için üretilen "Detroit: Become Human" isimli oyun olmuştur. Bu oyunun detaylı bir şekilde incelemesini yapan Adobe eski çalışanı ve grafik tasarımcı Barış Özcan, oyunun teknik aşamalarını şöyle açıklamaktadır:

"Oyundaki tüm karakterler, gerçek aktörler ve aktrisler, 3 boyutlu taranarak oluşturulmuş. Onların bir çeşit dijital kopyası yaratılmış. Sadece fiziksel özellikleri değil, hareketleri de özel bir stüdyoda 3 boyutlu hareket algılayıcılarıyla yakalanmış. Bu teknik yıllardır sinema filmlerinde ve oyunlarda kullanılıyor. Buna modern kukla oynaticılığı da diyebiliriz. İşte bu oyunda 250 farklı oyuncu, yani kuklacı 513 farklı karaktere can vermiş. Yani bu dünyada

sizden başka 512 kişiyle etkileşime girebilirsiniz. Düşündüğünüzde çoğumuz gerçek dünyada bile bu kadar çok kişiyle muhatap olmuyoruz. Bu kuklacıların fiziksel performansını, 324 günde toplam 35000 plan olarak kaydetmişler ve bu verileri kullanarak 74000 animasyon yapılmış. 3 boyutlu animasyon filmlerinde gerçekçi bir etki yakalamak için her bir resim karesi saatlerce hesaplandıktan, render edildikten sonra oluşturulur. Oyunlardaki asıl zorluk işte burada. Çünkü bu işi gerçek zamanlı olarak yapmak zorundalar. Bu oyunda izlediğimiz her şey, ışıklar, gölgeler, dokular tüm detaylarıyla 4K çözünürlüğünde, saniyede 30 kare olarak hesaplanıp bize gösteriliyor. Tüm bu teknik detayları verme sebebim sizin işin perde arkasına bakmanızı sağlamak. O perdenin arkasında 180 kişilik bir ekibin, 4 yıllık bir çalışması var. 3000 sayfalık bir senaryo ve milyonlarca satır kod var (<http://barisozcan.com/oynamadan-oyun-analizi-yapilir-mi-detroit-become-human/>)".

Motion Capture tekniği ile yapılan ve oyun dünyasında ses getirmiş diğer örnek yapımlar, *The Last Of Us*, *God Of War*, *Beyond: Two Souls* ve *Uncharted* serisi gösterilebilir.

"Büyük kitlelerce oynanan oyunlarda, gerçek hayatta yaşanabilecek deneyimlerin ve duygusal değişikliklerin benzerleri yaratılabilmektedir. Tasarlanan evrenler ve olaylar o kadar etkileyici ve cezbedicidir ki, günümüz sayısal oyuncusu, çoğu zaman gerçek hayat yerine oyunda deneyim kazanmayı tercih etmeye başlamıştır" (Uysal, 2005). Dijital oyun dünyası, aslında insanların içerisinde olmak istedikleri dünyaları yaratmaya, insanları belki de hayatları boyunca hiç bulunmayacakları bir savaş ya da gerilim dünyasına sokarak, oyunculara farklı deneyimler yaşatmak istemiştir. Yıllar boyunca insanlar oyun oynamaktan asla geri durmamış; aksine sektörün gelişmesi için istek ve talepte bulunmuştur. İnsanların gerçekçilik deneyiminin bir talebi olan grafiksel tasarım, artık gelişmesi durdurulamaz bir noktaya gelmiş, günümüzde oyuncular monitörlerde gördükleriyle yetinmemeye başlamıştır. Bu noktada ise sanal gerçekçilik ürünlerinin



Resim 6: Detroit Become Human.

(<http://www.marcoludo.fr/2018/03/01/detroit-become-human-sortira/>)

önemi ortaya çıkmıştır. Çünkü insanlar artık bu deneyimleri ve atmosferi ekranlardan ileri bir boyuta taşımak ve tamamen atmosferin içerisinde bulunmak istemişlerdir. Günümüzde bu deneyim, konsol ve bilgisayarlara eklenen VR gözlükler ile mümkün olsa da, henüz istenilen aşamaya gelememiştir. Şüphesiz gelecekte oynayacağımız oyunlar bilgisayar ya da televizyon ekranlarında değil, gelişen teknoloji ve sanal gerçekçilik ürünleriyle bizzat içerisinde bulunacağımız bir atmosferde oynanmak üzere tasarlanacaktır.

Sonuç

Yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte, grafik tasarım üzerinde etkili olan dijital ortam ve bilgisayar teknolojileri, günümüz yaşantısında tasarımcı ve sanatçıları, yarattığı imkânlar ile etkisi altına almış, yarattığı etki ve kazandırdığı hızla birlikte kullanımını tüm dünya üzerinde yaygınlaştırmayı başarmıştır. Yaşanan gelişmelerle dijital ortam teknolojileri, ilk zamanlar sadece bir üretim aracı olarak gösterilirken, günümüzde artık net bir şekilde başlı başına bir sanat aracı haline dönüşmüştür. Dijital teknolojiyle üretilen eserler, ortaya çıkarılan işler, grafik tasarımın her alanını etkilemiş ve yapılan eserler göz önüne alınarak görülmüştür ki, tasarım ürünlerinde günümüzde vazgeçilmez bir temel haline gelmiştir. Teknoloji, sadece tasarımı etkilemekle kalmamış, geleneksel

alışkanlıkları kırıp, yerine mevcut teknolojik yöntemlerini aşlamıştır. Teknolojik etkilerle güçlenen tasarım unsurları, geleneksel yönlerinden daha verimli bir hale gelmiş, yarattığı bu verimlilik ve kolaylıkla tasarımcı ve sanatçılara eserlerinde yeni ifade biçimlerini yaratmada, verilmek istenen duygu ve hisleri daha kolay aşılabilme özelliğini kazandırmıştır. Teknolojik gelişmelerin etkileri, sadece tasarım alanında değil, birçok alanda insanların yaşamlarını etkilemiş ve değişimlere uğratmıştır. Dijital teknolojideki gelişmeler, grafik tasarım öğelerinden biri olan illüstrasyon alanında köklü değişimlere sebep olmuş, geleneksel yönlerin değişmesinde de katkılar sağlamıştır. Özellikle modern çağda ortaya çıkan gelişmeler, illüstrasyon ile yapılan tüm eserlerde değişimi getirmiş, yapılan işlerin ifade biçimlerini değiştirmiş ve teknik yöntemlerinin değişimini zaruri kılmıştır. Bilgisayar destekli illüstrasyon yapımı, dijital ortam teknolojisiyle donanım olarak bilgisayar ve tabletlerle, yazılım olarak da geliştirilen iki ve üç boyutlu programlarla desteklenmiştir. Dijital teknolojiden en az, illüstrasyonun etkilendiği kadar etkilenen bir diğer grafik tasarım alanı ise animasyon olmuştur. Animasyon, günümüz grafik tasarımında kendini sürekli yenileme ihtiyacı duyan bir alan haline gelmiştir. Yapım sürecini ilk çağlardan bu yana değiştiren, ortaya çıkan işlerle hem grafik tasarım hem

sinema sektörünü ilgilendiren animasyon, günümüzde dijital ortam teknolojilerinin varlığını en çok ihtiyaç haline getiren öğelerden biri olmuştur. Geleneksel yöntemler de devinim sürekliliği gerektiren animasyon ise günümüz üretiminde, dijital araçlardan ve bu amaca yönelik olarak geliştirilen yazılımsal, donanımsal ürün ve tekniklere fazlasıyla ihtiyaç duyar hale gelmiştir. Dijital teknolojinin etkileri sadece illüstrasyon ve animasyonda değil, araştırma kapsamında incelenen bilgisayar oyunları ve jenerik tasarımda da önemli anlamda görülmüştür. Jenerik tasarımlarının ilk dönem içerisindeki basit işleyişi, gelişen ürün ve etkilenen öğelerin katılımıyla jeneriklere de etki göstermiş; bu alanda yapılan çalışmalar, sinema başta olmak üzere, birçok alanı etkilemiştir. Gelişen jenerik tasarımları, günümüzde sadece bir sinema filminin içerisinde değil, dijital ortam dünyasında yayın gerçekleştiren her alanda yer almayı başarmıştır. Bilgisayarların insanlara sunmaya başladığı sanal dünya ortamları ise oyunlarla birlikte gerçekçiliğini arttırmış, bu yönde yapılan çalışmalar insanların isteklerine göre farklılık göstererek çeşitliliği sağlamıştır. Yapılan bilgisayar oyunlarının her geçen gün görsel gerçekliğini arttırması ise bilgisayar teknolojisinin ilerlemesiyle sağlanmıştır. Yapımında birçok farklı süreci barındıran bilgisayar oyunları, içerisinde birçok farklı alanda kişi ve meslekleri barındırır da, insanların dikkatini çeken öğe her zaman görsel olarak sunulan grafikler olmuştur. Bu grafiklerin her gün üzerine koyarak gerçekçilik yönünü arttırması ise dijital ortam ve bilgisayar teknolojisinin sayesinde gerçekleşmiştir. Dijital teknoloji yapısı itibarıyla, bazı durumlarda yapılan işleri karmaşıkları da, ana yapıyı hiçbir zaman bozmamış ve mevcut durumdan asla gerileme göstermemiştir. Her geçen gün yenilenen teknolojik ürünler, hiçbir zaman bu yenilikten geri kalmayacak, daima yeni yöntem ve teknolojilere açık olacaktır. Teknolojik yenilik

ve gelişmelerin beraberinde grafik tasarım da kendini sürekli yenileyecek ve yapılan bu yenilik ve değişiklikler her zaman yapılan işin ya da eserin kalitesini arttırmaya devam edecektir.

KAYNAKÇA

Akhundlu, G. (2014). Gazete Ve Dergi İllüstrasyonlarının Üretim Sürecinin İncelenmesi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Yaşar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Akkaya, A. (2011). Güncel Animasyon Teknolojilerinin Film Jeneriklerine Etkisi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Atan, A., Bilsel, Ç., Uçan, B. (2015). Dijital sanat uygulamaları üzerine bir inceleme. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (7/26.1-14).

Çokokumuş, B. (2012). Dijital Ortamda Kültür ve Sanat, International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education. (01/03. 51-66)

Gürses, B. (2014). Plastik Sanatlarda Resim Ve İllüstrasyon, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Işık Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özel Sağlamtimur, Zuhâl. (2010). Dijital Sanat, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. (10/03. 213-238)

Uysal, A. (2005). Üç Boyutlu Bilgisayar Oyunları Görsel Tasarımı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Wands, Bruce. (2006). Dijital Çağın Sanatı, Akbank Kültür Yayınları, İstanbul.

Url-1, <http://barisozcan.com/oynamadan-oyun-analizi-yapilir-mi-detroit-become-human/> (10.07.2018)